

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-224101

(43)Date of publication of application : 11.08.2000

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

(21)Application number : 11-019360

(71)Applicant : HITACHI DENSHI LTD

(22)Date of filing : 28.01.1999

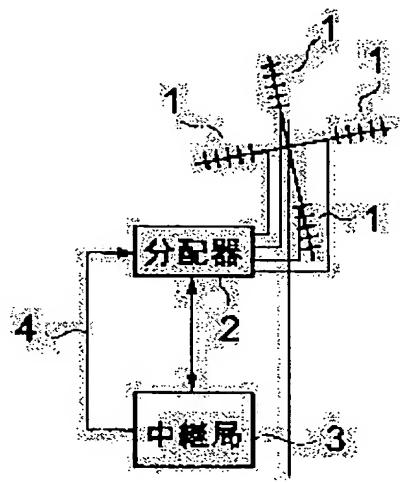
(72)Inventor : KAMITAMARI HIROAKI

## (54) OVERREACH IMPROVEMENT SYSTEM FOR RADIO SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify the operation of a control station in the case of making a simultaneous command and to reduce occurrence of overreach in a radio communication system which includes plural relay stations.

**SOLUTION:** Each relay station is provided with plural directive antennas 1, an antenna distributor 2 and a control section that controls a power distribution ratio of the antenna distributor 2 depending on the call class. For example, control section changes the power distribution ratio of the antenna distributor 2 in a normal call and a simultaneous call so as to reduce the occurrence of overreach and the operation of the control station in the case of making a simultaneous command is simplified.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-224101

(P2000-224101A)

(43) 公開日 平成12年8月11日 (2000.8.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターム(参考)
H 0 4 B 7/26	1 0 1	H 0 4 B 7/26	1 0 1 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平11-19360

(22) 出願日 平成11年1月28日 (1999.1.28)

(71) 出願人 000005429

日立電子株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72) 発明者 上玉利 広明

東京都小平市御幸町32番地 日立電子株式  
会社小金井工場内

Fターム(参考) 5K067 AA03 BB15 CC14 EE10 EE55

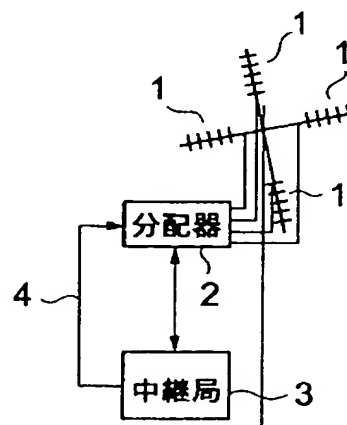
GG08 KK02 KK03

(54) 【発明の名称】 無線システムのオーバーリーチ改善方式

(57) 【要約】

【課題】 複数の中継局を含む無線通信システムにおいて、オーバーリーチの発生を軽減すると共に、統制局における一斉指令時の操作を簡易化する。

【解決手段】 各中継局において、複数の指向性アンテナ1と、アンテナ分配器2と、通話種別に応じてアンテナ分配器2の電力分配比を制御する制御部とを備える。例えば通常通話時と一斉通話時とで、アンテナ分配器2の電力分配比を変更し、オーバーリーチの発生を軽減すると共に、統制局における一斉指令時の操作を簡易化する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の中継局を含む、無線システムにおいて、

上記複数の中継局に、指向性アンテナと電力分配器を配置し、通話種別により電力分配比を制御する制御部を具備し、

上記複数の中継局が、同時に発呼したとき、発生するオーバーリーチによるビート障害を軽減するように構成したことを特徴とするオーバーリーチ改善方式。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば地域防災無線システム等の無線システムにおけるオーバーリーチ改善方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図3は従来からよく使用されているダイポールアンテナによる中継局のサービスエリアの一例を示す図である。図3において、5は中継局A、6は中継局B、7は中継局Aのサービスエリア、8は中継局Bのサービスエリア、9はオーバーリーチエリア、10は統制局、11は移動局である。中継局A5と中継局B6は統制局10から選択可能である。

【0003】通常通報時は、中継局A5または中継局B6のいずれかを選択するために、オーバーリーチエリア9は発生しないが、移動局11に対し一斉に通報する場合、中継局A5及び中継局B6から同時に送信を行うため、オーバーリーチエリア9が発生する。このオーバーリーチエリア9に、移動局11が所在した場合、受信音にビートが発生し、通報内容が聞きとりづらくなるという不具合が発生する。従来は、このオーバーリーチエリアを発生させない方法として、例えば中継局A5を選択し通報した後、中継局B6を選択して通報するというように、一斉通報であるにもかかわらず2回に分けて通報していた。また、指向性アンテナを使用し、オーバーリーチエリアを避ける方法もあるが、サービスエリアが小さくなり、システムによっては使用できない場合がある（従来の通常の無線システムでは、無指向性アンテナを使用している。）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような問題点を解決するためになされたもので、本発明の第1の目的は、前述のオーバーリーチエリアの発生をなくし、どのサービスエリア内でも明瞭な受信音とすることにある。また、本発明の第2の目的は、統制局の操作を1回で行うことにある。さらに、本発明の第3の目的

は、中継局Aと、中継局Bのサービスエリアが無指向性アンテナと変わらないようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記第1～3の目的を達成するため、各中継局において、複数の指向性アンテナと、アンテナ分配器と、通話種別に応じてアンテナ分配器の電力分配比を制御する制御部とを備えるようにしたものである。

【0006】

10 【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図1を参照して説明する。図中、1は指向性アンテナ、2はアンテナ分配器、3は中継局、4は制御信号線である。通常の通話時は、複数の指向性アンテナ1に、中継局3の送信出力を均等に分配するようにアンテナ分配器2の電力比を設定する。このときの中継局3のサービスエリアは、例えば図2のようになる。

【0007】統制局からの一斉通話時は、中継局3内の制御部（図示せず）から制御信号線4を介して制御信号が出力され、アンテナ分配器2の電力分配比率を変更する。ここで、アンテナ分配器2の分配比率をオーバーリーチが発生する方向へ出力しないように制御することで、オーバーリーチの発生を著しく軽減することが可能となる。このように、アンテナ分配器2の電力分配比率を中継局3内の制御部から制御することにより、オーバーリーチの発生を著しく軽減できることから、一斉通報時の統制局の操作も複数回に分ける必要がなく、1回で終わることができ、統制局の操作性も向上することができ

【0008】

30 【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複数の中継局を設置しても、オーバーリーチの発生を著しく軽減できる上、統制局において、一斉通報時の操作を1回で済ますことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す系統図。

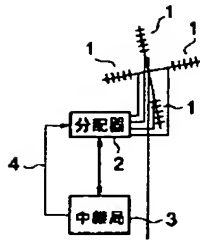
【図2】本発明の一実施例における中継局のサービスエリアを示す図。

【図3】従来中継局のサービスエリアの一例を示す図。

【符号の説明】

40 1：空中線、 2：アンテナ分配器、 3：中継局、 4：制御信号線、 5：中継局A、 6：中継局B、 7：中継局Aのサービスエリア、 8：中継局Bのサービスエリア、 9：オーバーリーチエリア、 10：統制局、 11：移動局。

【図1】



【図2】



【図3】

